

CM112 - ANÁLISE III

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Aulas Anuais
CM111	04	Semestral	04	60

Ementa: (Aprovada conf. Resol. nº 91/92-CEP, de 27/11/92).

Topologia do \mathbb{R}^n . Limite e continuidade no \mathbb{R}^n . Diferenciabilidade de funções de \mathbb{R}^n em \mathbb{R} . Teorema da função implícita.

Programa:

- NOÇÕES DE TOPOLOGIA EM \mathbb{R}^n .** A estrutura de \mathbb{R}^n como espaço Euclídeo e métrico. Bolas abertas, abertos, fechados. Convergência de sequências. Compacidade, compacidade sequencial, métrica e topológica. Teorema de Heine-Borel, conexidade.
- CONTINUIDADE DE FUNÇÕES:** Funções contínuas, definições métrica, topológica e sequencial. Propriedades preservadas pela continuidade: compacidade e conexidade.
- DIFERENCIABILIDADE:** Funções diferenciáveis, definição e propriedades. A derivada como aproximação linear. Derivadas parciais. Critérios de diferenciabilidade. Classes C^k de funções.
- ANÁLISE LOCAL DE FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS:** Hessiano, fórmula de Taylor, aplicações: pontos críticos, máximos e mínimos locais. Teoremas da função implícita e inversa, forma local de submersões e imersões.

Bibliografia básica:

E.LAGES LIMA, - Análise Real, volume 2, coleção Matemática Universitária.

M. SPIVAK - O cálculo em variedades, editora Ciência Moderna.